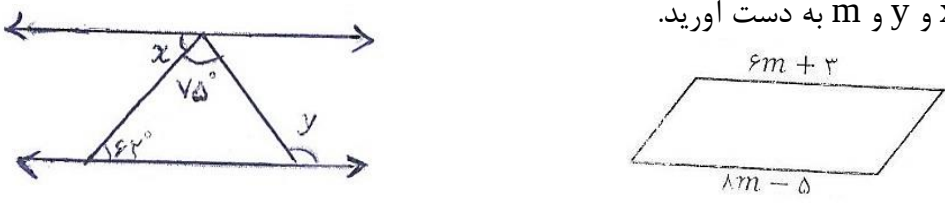
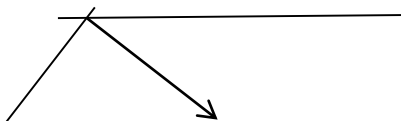


نام و نام خانوادگی: کلاس: پایه: هشتم		بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سمنان متوسطه دوره اول غیر انتفاعی بوستان امتحان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲  بوستان		تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۵ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نام درس: ریاضی نام دبیر: سرکار خانم یحیایی	
ردیف					
همیشه راهی وجود دارد... تلاش کنید					
بارم					
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.	۱	الف) عدد ۹۱ مرکب است. ☐ ب) ضریب عبارت $\frac{a}{5}$ عدد ۵ است. ☐ ج) مستطیل نوعی مربع است. ☐ د) متوازی‌الاضلاع محور تقارن ندارد. ☐	۱	
۲	جاهای خالی را کامل کنید: الف) عدد معکوس ندارد ب) اگر مجموع دو عدد اول برابر ۴۹ باشد، عدد بزرگتر برابر است. ج) سه ضلعی منتظم نام دارد. د) مختصات بردار $\vec{i}$ برابر است با	۱		۱	
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. $۱-۲+۳-۴+۵-...+۷۹-۸۰=$ الف) حاصل عبارت مقابل کدام است؟ (a) ۸۰ ☐ (b) -۸۰ ☐ (c) ۴۰ ☐ (d) -۴۰ ☐ ب) مجموع هر عدد دو رقمی با مقلوبش مضرب چه عددی است؟ (a) ۷ ☐ (b) ۹ ☐ (c) ۱۱ ☐ (d) ۶ ☐ ج) دو بردار در صورتی مساویند، که: (a) هم اندازه ☐ (b) هم جهت ☐ (c) موازی ☐ (d) همه موارد ☐ د) متوازی‌الاضلاعی که اضلاع مجاور برابر باشد. (a) مربع ☐ (b) مستطیل ☐ (c) لوزی ☐ (d) دوزنقه ☐	۱		۱	
۴	الف) اعداد طبیعی بین ۴- و ۵ را بنویسید. ب) با توجه به محور زیر یک جمع بنویسید. 	۱		۱	
۵	الف) اعداد اول بین ۲۰ تا ۳۰ را بنویسید. ب) دو عدد بنویسید که نسبت به ۳۵ اول باشند.	۱		۱	
۶	حاصل هر عبارت را به دست آورید. $-2 \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} =$ $\left(-\frac{5}{12} + \frac{1}{20}\right) \div \frac{-16}{30} =$	۱/۵		۱	

۷	الف) حاصل عبارت را با رعایت انجام عملیات به دست آورید. $3 - (2 - (4 - 8)) =$ ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $-24 + 18/3 =$	۱/۲۵
۸	الف) با چند بار تقسیم می‌توان فهمید عدد ۱۳۳ اول است؟ یا مرکب؟ ب) در غربال ۱ تا ۱۰۰، آخرین عددی که مضاربش را خط می‌زنیم چه عددی است؟ ج) دومین مضرب ۳ که اولین بار خط می‌زنیم چه عددی است؟	۱/۵
۹	جای خالی زیر را با رسم شکل کامل کنید. $\left\{ \begin{array}{l} a \perp b \\ c \perp b \end{array} \right\} \Rightarrow \dots$	۰/۵
۱۰	الف) مجموع زاویه‌های داخلی ۱۳ ضلعی را به دست آورید. ب) اندازه هر زاویه خارجی ۱۸ ضلعی منتظم چند درجه است؟	۱
۱۱	در هر شکل مقدار X و Y و m به دست آورید. 	۱/۵
۱۲	الف) نشان دهید مجموع دو عدد زوج، عددی زوج می‌شود. ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(2a+b)^2 =$	۱/۵
۱۳	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $2(3x-y) + 3(3x+2y) =$ ب) دانش‌آموزی عبارت جبری زیر را ساده کرده است، اشتباه او را مشخص کنید و صحیح آن را بنویسید. $2a(3a + 4b) = 6a + 8ab$	۱

۱	الف) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای مقادیر داده شده است بنویسید. $x^2 + y^2 \quad (x = -2 \text{ و } y = 3)$ ب) عبارت جبری زیر را به ضرب تبدیل کنید. (فاکتورگیری) $21 x^3 y z^2 + 15 x^2 z =$	۱۴
۲	معادله‌های زیر را حل کنید. $\frac{x+1}{2} + \frac{2x-3}{6} = \frac{1}{3}$ $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} 12 \\ -7 \end{bmatrix} - 3\vec{i} + \vec{j}$	۱۵
۱	الف) با توجه به بردارهای داده شده، بردار $\vec{c}$ را رسم کنید. $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$  ب) بردار داده شده را روی امتدادهای رسم شده تجزیه کنید. 	۱۶
۱/۲۵	اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ باشد. مختصات $\vec{b}$ و $\vec{c}$ را به دست آورید. $b = 3\vec{i} - 4\vec{j} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ $\vec{c} = -2\vec{a} + \vec{b}$	۱۷
موفق و پیروز باشید.		

همیشه راهی وجود دارد... تلاش کنید

بارم

۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (الف) عدد ۹۱ مرکب است. ☒ (ب) ضریب عبارت $\frac{a}{5}$ عدد ۵ است. ☒ (ج) مستطیل نوعی مربع است. ☒ (د) متوازی الاضلاع محور تقارن ندارد. ☒	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید: (الف) عدد صفر معکوس ندارد (ب) اگر مجموع دو عدد اول برابر ۴۹ باشد، عدد بزرگتر برابر است. (ج) سه ضلعی منتظم مثلث متساوی الاضلاع نام دارد. (د) مختصات بردار $\vec{a}$ برابر است با $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$.	۱
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. $\frac{79-1}{2} + 1 = \frac{78}{2} + 1 = 39$ (الف) حاصل عبارت مقابل کدام است؟ (a) ۸۰ (b) -۸۰ (c) ۴۰ (d) -۴۰ (ب) مجموع هر عدد دو رقمی با مقلوبش مضرب چه عددی است؟ (a) ۷ (b) ۹ (c) ۱۱ (d) ۶ (ج) دو بردار در صورتی مساویند، که: (a) هم اندازه (b) هم جهت (c) موازی (d) همه موارد (د) متوازی الاضلاعی که اضلاع مجاور برابر باشد. (a) مربع (b) مستطیل (c) لوزی (d) ذوزنقه	۱
۴	(الف) اعداد طبیعی بین ۴- و ۵ را بنویسید. اعداد طبیعی: ۱، ۲، ۳، ۴ (ب) با توجه به محور زیر یک جمع بنویسید. $\frac{5}{3} + (-\frac{10}{3}) = \frac{5}{3} - \frac{10}{3} = \frac{5-10}{3} = -\frac{5}{3}$	۱
۵	(الف) اعداد اول بین ۲۰ تا ۳۰ را بنویسید. ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹ (ب) دو عدد بنویسید که نسبت به ۳۵ اول باشند. ۳۵ = ۵ × ۷ (۳۵، ۳) = ۱ (۳۵، ۱۱) = ۱ عدد اول: ۳ عدد دو: ۱۱	۱
۶	حاصل هر عبارت را به دست آورید. $-2 \times 4 = -8 \quad -2 \times 3 = -6$ $-2 \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -13 \\ -4 \end{bmatrix}$ $(-\frac{5}{12} + \frac{1}{3}) \div \frac{-16}{30} = -\frac{11}{12} \div -\frac{16}{30} = + (\frac{11}{12} \times \frac{30}{16}) = \frac{11}{16}$ $-\frac{25}{40} + \frac{3}{40} = \frac{-25+3}{40} = \frac{-22}{40} = \frac{-11}{20}$	۱/۵

الف) حاصل عبارت را با رعایت انجام عملیات به دست آورید.

$$3 - (2 - (4 - 8)) = -13$$

ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{13}{1} - \frac{24}{18} = \frac{13}{1} - \frac{4}{3} = \frac{39}{3} - \frac{4}{3} = \frac{35}{3}$$

۷

الف) با چند بار تقسیم می توان فهمید عدد ۱۳۳ اول است؟ یا مرکب؟ با ۱۳ تقسیم می شود. بخش پذیر است و مرکب است.

ب) در غربال ۱ تا ۱۰۰، آخرین عددی که مضاربش را خط می زنیم چه عددی است؟

ج) دومین مضرب ۳ که اولین بار خط می زنیم چه عددی است؟

$$3n + 3$$

۸

جای خالی زیر را با رسم شکل کامل کنید.

الف) $\begin{cases} a \perp b \\ c \perp b \end{cases} \Rightarrow a \parallel c$

۹

الف) مجموع زاویه های داخلی ۱۳ ضلعی را به دست آورید.

$$(n-2) \times 180^\circ = (13-2) \times 180^\circ = 11 \times 180^\circ = 1980^\circ$$

ب) اندازه هر زاویه خارجی ۱۸ ضلعی چقدر است؟

$$\frac{360^\circ}{18} = 20^\circ$$

۱۰

در هر شکل مقدار x و y و m به دست آورید.

الف) $42^\circ + 75^\circ = 117^\circ$
 $118^\circ - 117^\circ = 1^\circ$
 $118^\circ - 42^\circ = 76^\circ$

ب) $4m + 3 = 8m - 5$
 $4m - 8m = -5 - 3$
 $-4m = -8$
 $m = 2$

۱۱

الف) نشان دهید مجموع دو عدد زوج، عددی زوج می شود.

۲ زوج: $2m$
 ۲ زوج: $2n$

$$2m + 2n = 2(m+n) = 2a$$

ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$(2a+b)^2 = (2a+b)(2a+b) = 4a^2 + 4ab + 4ab + b^2 = 4a^2 + 8ab + b^2$$

۱۲

الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$2(3x-y) + 3(3x+2y) = 6x - 2y + 9x + 6y = 15x + 4y$$

ب) دانش آموزی عبارت جبری زیر را ساده کرده است، اشتباه او را مشخص کنید و صحیح آن را بنویسید.

اشتباه: $2a(3a+4b) = 6a^2 + 8ab$

صحیح: $2a(3a+4b) = 6a^2 + 8ab$

۱۳

$$x^2 + y^2 = 13 \quad (x = -2, y = 3)$$

$$(-2)^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$$

ب) عبارت جبری زیر را به ضرب تبدیل کنید. (فاکتورگیری)

$$21x^2yz^2 + 15x^2z = 3x^2z(7yz + 5)$$

معادله‌های زیر را حل کنید.

$$3x + 3 + 2x - 3 = 2$$

$$3x + 2x = 2 - 3 + 3$$

$$\frac{dx}{dx} = \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{2}{5}$$

۲

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 12 \\ -7 \end{bmatrix} - 3\vec{i} + \vec{j} \rightarrow$$

$$-3\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{x} = 12\vec{i} - 7\vec{j} - 3\vec{i} + \vec{j}$$

$$2\vec{x} = 12\vec{i} - 7\vec{j} - 3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{j} + 3\vec{i}$$

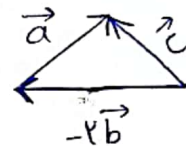
$$2\vec{x} = 12\vec{i} - 8\vec{j} = \begin{bmatrix} 12 \\ -8 \end{bmatrix}$$

$$\frac{2\vec{x}}{2} = \begin{bmatrix} \frac{12}{2} \\ \frac{-8}{2} \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix}$$

الف) با توجه به بردارهای داده شده، بردار $\vec{c}$ را رسم کنید.



$$\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$$



ب) بردار داده شده را روی امتدادهای رسم شده تجزیه کنید.



اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات $\vec{b}$ و $\vec{c}$ را به دست آورید.

$$-2 \times \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\vec{b} = 3\vec{i} - 4\vec{j} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$\vec{c} = -2\vec{a} + \vec{b} \Rightarrow \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

"موفق و پیروز باشید."